

51

Int. Cl. 2:

B 26 B 1/04

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 26 23 490 A 1

11

Offenlegungsschrift 26 23 490

21

Aktenzeichen:

P 26 23 490.2-15

22

Anmeldetag:

26. 5. 76

43

Offenlegungstag:

1. 12. 77

31

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Schneidgerät für Karton, Leder, Teppichware o.dgl.

71

Anmelder:

Martor-Argentax E.H., Beermann KG, 5650 Solingen

72

Erfinder:

Beermann, Ewald Helmut, 5650 Solingen

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DT 26 23 490 A 1

1. Schneidgerät für Karton, Leder, Teppichware od. dgl., mit einem länglichen Griffkörper, welcher zwei einander gegenüberliegende Schmal- und zwei einander gegenüberliegende Breitseiten aufweist und einen Hohlraum bildet, in welchem ein an einer sich quer zu den Breitseiten des Griffkörpers erstreckenden Schwenkachse gelagerter doppelarmiger Hebel als Messerträger angeordnet ist, welcher sowohl mit seinem vorderen, eine Messerklinge tragenden, Arm, dem Schneidarm, als auch mit seinem hinteren Arm, dem Betätigungsarm, durch eine zumindest teilweise offene Schmalseite des Griffkörpers hindurch aus dessen Hohlraum ausschwenkbar ist, wobei der Betätigungsarm in Schwenkrichtung aus dem Hohlraum federbelastet ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Betätigungsarm (30) mittels einer Rastenanordnung (33, 34, 35) und mittels eines ein- und ausrückbaren Sperrgliedes (37) sowohl in der ausgeschwenkten Schneidlage (Fig. 3) der Messerklinge (31) als auch in deren eingeschwenkter Schutzlage (Fig. 2) arretierbar ist.

2. Schneidgerät nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Betätigungsarm (30) eine Kontur (33) entlang eines Kreisbogens um die Schwenkachse (y) bildet, wobei in dieser Kontur (33) zwei sich

709848/0576

ORIGINAL INSPECTED

etwa radial zur Schwenkachse (y) erstreckende Rast-
aussparungen (34, 35) vorgesehen sind und wobei
das Sperrglied (37) einen mit den Rast-
aussparungen (34, 35) zusammenwirkenden und auf der Kontur (33)
gleitbaren Sperrzapfen (36) aufweist und, mit dem
Sperrzapfen (36) etwa radial zur Schwenkachse (y)
hin verschieblich, innerhalb des Griffkörpers (11)
geführt ist.

3. Schneidgerät nach Anspruch 1 oder Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß das
Sperrglied (37) mit seinem Sperrzapfen (36) von einer
im Griffkörper (11) angeordneten Sperrfeder (39) in
Richtung auf die Rast-
aussparungen (34, 35) belastet ist.

4. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der
Griffkörper (11) zwei Griffschalen (12, 13) bildet, welche
in einer sich etwa radial zur Schwenkachse (y) erstreckenden
Fugenebene (x) aneinanderliegen, in deren dem hinteren
Ende des Betätigungsarms (30) unmittelbar benachbarten
Bereich ein Führungsschlitz (41) für das Sperrglied (37)
vorgesehen ist, dessen Sperrzapfen (36) an seinem dem
Betätigungsarm (30) abgewendeten rückwärtigen Ende eine

von der sich im Hohlraum (18) des Griffkörpers (11) abstützenden Sperrfeder (39) umschlossene Verlängerung (38) bildet, wobei vom Sperrzapfen (36) ein im Führungsschlitz (41) gleitgeführter, diesen durchsetzender Führungsansatz (40) ausgeht, welcher in eine außerhalb des Griffkörpers (11) angeordnete Betätigungshandhabe (42) übergeht.

5. Schneidgerät nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zur Verbindung beider Griffschalen (12, 13) miteinander eine Befestigungsbohrung (25, 26) zur Aufnahme einer Befestigungsschraube (27) vorgesehen ist, wobei die Achse der Befestigungsbohrung (25, 26) zugleich die Schwenkachse (y) bildet.

6. Schneidgerät nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Griffschalen (12, 13) zwei im Bereich der Fugenebene (x) gegeneinanderstoßende, die Befestigungsbohrung (25, 26) umgebende, zur Fugenebene (x) hin stufenförmig abgesetzte Lagerbuchsen (21, 22) zur Lagerung des Messerträgers (19) bilden.

7. Schneidgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n -

709848/0573

z e i c h n e t, daß der Betätigungsarm (30) einen verstellbaren Anschlag (44) aufweist, welcher die Schwenkbewegung des Betätigungsarms (30) in den Hohlraum (18) des Griffkörpers (11) hinein begrenzt.

8. Schneidgerät nach Anspruch 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Anschlag von einer sich etwa sekantial zur Schwenkrichtung des Betätigungsarms (30) erstreckenden, von diesem in einem Gewinde (bei 43) aufgenommenen, Stellschraube (44) gebildet ist.

9. Schneidgerät nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Stellschraube (44) von in einer Schmalseite (14) des Griffkörpers (11) vorgesehenen Bedienungsöffnung (45) her betätigbar ist.

709848/0576

ORIGINAL INSPECTED

5600 WUPPERTAL 2
STRESEMANNSTR. 6-8
POSTFACH 201327

2623490

5

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. H. SONNET
DIPL.-ING. H. OSTRIGA
DIPL.-ING. B. SONNET

O/sch

Firma Martor-Argentax E.H. Beermann KG, 5650 Solingen,
Friedrichstraße 52
=====

Schneidgerät für Karton, Leder, Teppich-
ware od. dgl.

Die Erfindung betrifft ein Schneidgerät für
Karton, Leder, Teppichware od. dgl., mit einem läng-
lichen Griffkörper, welcher zwei einander gegenüber-
liegende Schmal- und zwei einander gegenüberliegende
Breitseiten aufweist und einen Hohlraum bildet, in
welchem ein an einer sich quer zu den Breitseiten des
Griffkörpers erstreckenden Schwenkachse gelagerter
doppelarmiger Hebel als Messerträger angeordnet ist,
welcher sowohl mit seinem vorderen, eine Messerklinge
tragenden, Arm, dem Schneidarm, als auch mit seinem
hinteren Arm, dem Betätigungsarm, durch eine zumindest
teilweise offene Schmalseite des Griffkörpers hindurch
aus dessen Hohlraum ausschwenkbar ist, wobei der Be-
tätigungsarm in Schwenkrichtung aus dem Hohlraum feder-

709848/0576

FERNSPRECHER
553888 u. 551066

POSTSCHECKKONTO
ESSEN 44504-431

BANKEN: COMMERZBANK AG.
WUPPERTAL-BARMEN, 4034823

CREDIT- u. VOLKSBANK eGmbH
WUPPERTAL-BARMEN, 15824

belastet ist.

Das vorbeschriebene, durch offenkundige Vorbenutzung bekanntgewordene Schneidgerät dieser Gattung gestattet den Vorteil, daß in der Nichtgebrauchslage eine Feder den Betätigungsarm aus dem Hohlraum des Griffkörpers nach außen drückt. Hierbei befindet sich der Schneidarm mit seiner Messerklinge zwangsläufig in seiner Schutzlage, d.h. im Hohlraum des Griffkörpers.

Wenn der Schneidarm hingegen in seine Schneidlage versetzt werden soll, wird der Betätigungsarm durch Fingerdruck in den Hohlraum hineingedrückt und der Schneidarm hierbei zwangsläufig ausgeschwenkt.

Mit dem bekannten Schneidgerät wird die Absicht verfolgt, daß dieses in seiner Nichtgebrauchslage in der Arbeitskleidung, z.B. in der Hosentasche, unter Vermeidung einer Verletzungsgefahr mitgeführt werden kann. Mit dem bekannten Schneidgerät werden jedoch nicht nur Vorteile erzielt.

Bei dem bekannten Schneidgerät ist es nicht auszuschließen, daß beim Hantieren, insbesondere beim

Transport von Werkstücken, wie z.B. von Teppichrollen, diese gegen den Betätigungsarm des in der Hosentasche mitgeführten Schneidgeräts drücken, hierbei den Schneidarm ausschwenken und Schnittverletzungen hervorrufen können. Dieser möglichen nachteiligen Folge könnte bei dem bekannten Schneidgerät im begrenzten Maße nur durch Auswahl einer Feder mit großer Federkraft entgegengewirkt werden.

Die durch die Auswahl einer relativ starken Feder erzielbare zusätzliche Sicherheit müßte jedoch mit Nachteilen in ergonomischer Hinsicht erkauft werden. Bei der Schneidhandhabung müßte nämlich die Federkraft einer verhältnismäßig starken Feder durch ständiges Anpressen der Finger an den Betätigungsarm überwunden werden. Eine allzu rasche Ermüdung oder gar eine Verkrampfung der Hand wäre hierbei die unausbleibliche Folge.

Ausgehend von dem eingangs beschriebenen bekannten Schneidgerät, liegt dieser Erfindung im Bewußtsein der Nachteile des Bekannten die Aufgabe zugrunde, ein Schneidgerät zu schaffen, welches sowohl eine ergonomisch günstige Handhabung beim Schneiden als auch eine stabile Schutzlage gewährleistet. Entsprechend der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst,

709848/0573

daß der Betätigungsarm mittels einer Rastenanordnung und mittels eines ein- und ausrückbaren Sperrgliedes sowohl in der ausgeschwenkten Schneidlage der Messerklinge als auch in deren eingeschwenkter Schutzlage arretierbar ist.

Mit dem erfindungsgemäßen Schneidgerät verbindet sich zunächst der Vorteil, daß das in der Rastenanordnung eingerückte Sperrglied eine sichere Schutzlage gewährleistet. Hierbei ist es unerheblich, daß ggf. Betätigungsarm des in der Arbeitskleidung mitgeführten erfindungsgemäßen Schneidgerätes unversehens von einer großen Kraft beaufschlagt wird, da Sperrglied und Rastenanordnung die eingeschwenkte Schutzlage des Messerträgers sichern.

Andererseits benötigt das erfindungsgemäße Schneidgerät nur eine verhältnismäßig schwache Feder, deren Federkraft nur gerade genügen muß, um den Schneidarm in seine Schutzlage hineinzuschwenken. Die Schutzlage braucht daher beim erfindungsgemäßen Schneidgerät nicht ausschließlich von der Feder aufrechterhalten zu werden. Vielmehr ist es erfindungsgemäß so, daß die zunächst von der Feder herbeigeführte Schutzlage von Rastenanordnung

und Sperrglied fixiert wird.

Die Möglichkeit, beim erfindungsgemäßen Schneidgerät eine verhältnismäßig schwache Feder verwenden zu können, schafft den weiteren Vorteil, daß der Messerträger mit verhältnismäßig geringer Fingerkraft in seine Schneidlage überführt werden kann. Im Unterschied zum bekannten Messer braucht diese Schneidlage beim erfindungsgemäßen Messer jedoch nicht durch eine dauernd einwirkende Fingerkraft aufrechterhalten zu werden. Vielmehr ist der Messerträger mittels der Rastenanordnung und mittels des eingerückten Sperrgliedes auch in der Schneidlage der Messerklinge arretierbar. Auf diese Weise läßt sich das erfindungsgemäße Schneidgerät ergonomisch günstig unter weitestgehender Ausschaltung von Ermüdungserscheinungen handhaben.

Entsprechend weiteren Merkmalen der Erfindung bildet der Betätigungsarm eine Kontur entlang eines Kreisbogens um die Schwenkachse, wobei in dieser Kontur zwei sich etwa radial zur Schwenkachse erstreckende Rastausparungen vorgesehen sind und wobei das Sperrglied einen mit den Rastausparungen zusammenwirkenden und auf der Kontur gleitbaren Sperrzapfen aufweist und, mit dem Sperrzapfen etwa

709848/0576

radial zur Schwenkachse hin verschieblich, innerhalb des Griffkörpers geführt ist. Hierbei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, daß das Sperrglied mit seinem Sperrzapfen von einer im Griffkörper angeordneten Sperrfeder in Richtung auf die Rastausparungen belastet ist.

Das vorstehend beschriebene erfindungsgemäße Schneidgerät gestattet somit eine Gleitführung des von dem Sperrglied gebildeten Sperrzapfens auf der Kreiskontur des Betätigungsarms. Dadurch, daß das Sperrglied mit seinem Sperrzapfen durch eine Sperrfeder in Richtung auf die Rastausparungen belastet ist, wird der Vorteil einer selbsttätigen Verriegelung des Messerträgers entweder auf dem Schwenkweg in dessen Schutzlage oder auf dem Schwenkweg in dessen Schneidlage erzielt.

Mit den vorbeschriebenen wesentlichen Merkmalen des erfindungsgemäßen Schneidgeräts wird in funktions-einheitlicher Weise insbesondere eine kombinatorische Wirkung zur Lösung der weiter oben genannten Aufgabe erzielt. Insoweit läßt sich zusammenfassend feststellen, daß die an sich bekannte Feder den Messerträger in seine Schutzlage drückt, das Sperrglied und die Rast^{-en-}anordnung den Messerträger in seiner Schutzlage sichern, während wiederum die Sperrfeder das Sperrglied sicher in seiner Sperrlage hält.

Das erfindungsgemäße Schneidgerät ermöglicht deshalb gewissermaßen eine dreifache Sicherheit gegen ein ungewolltes Ausschwenken des Messerträgers in seine Schneidlage hinein. Andererseits kann der Messerträger nach Entriegelung des Sperrgliedes leicht in seine Gebrauchs- bzw. Schneidlage übergeführt werden, da in Ausnutzung der sich mit der Erfindung verbindenden Vorteile eine Feder mit relativ geringer Federkraft verwendet werden kann. Die Schneidlage des Messerträgers wiederum ist in der weiter oben beschriebenen vorteilhaften Weise mittels der Rastenanordnung und mittels des Sperrgliedes arretierbar.

Wesentlich ist auch, daß beim erfindungsgemäßen Schneidgerät sowohl die Sperrfeder als auch im wesentlichen das gesamte Sperrglied innerhalb des Griffkörper-Hohlraumes angeordnet sind. Sperrglied und Sperrfeder befinden sich somit selbst weitestgehend innerhalb des Griffkörper-Hohlraumes in einer Schutzlage, die ein ungewolltes Einwirken äußerer Kräfte verhindert. Durch besondere Ausgestaltung des Griffkörpers ist entsprechend weiteren Merkmalen eine derartige vorteilhafte Schutzlage dadurch zu erzielen, daß der Griffkörper zwei Griffschalen bildet, welche in einer sich etwa radial zur

709848/057b

Schwenkachse erstreckenden Fugenebene aneinanderliegen, in deren dem hinteren Ende des Betätigungsarms unmittelbar benachbarten Bereich ein Führungsschlitz für das Sperrglied vorgesehen ist, dessen Sperrzapfen an seinem dem Betätigungsarm abgewendeten rückwärtigen Ende eine von der sich im Hohlraum des Griffkörpers abstützenden Sperrfeder umschlossene Verlängerung bildet, wobei vom Sperrzapfen ein im Führungsschlitz gleitgeführter, diesen durchsetzender Führungsansatz ausgeht, welcher in eine außerhalb des Griffkörpers angeordnete Betätigungshandhabe übergeht.

In diesem Zusammenhang läßt sich eine einfache Ausgestaltung des Griffkörpers in Verbindung mit einer vereinfachten Schwenklagerung des Messerträgers dadurch erzielen, daß zur Verbindung beider Griffschalen miteinander eine Befestigungsbohrung zur Aufnahme einer Befestigungsschraube vorgesehen ist, wobei die Achse der Befestigungsbohrung zugleich die Schwenkachse bildet. Hierbei bilden die beiden Griffschalen unmittelbar eine vorteilhafte, den Messerträger auch seitlich führende, Schwenklagerung dadurch, daß die Griffschalen zwei im Bereich der Fugenebene gegeneinanderstoßende, die Befestigungsbohrung umgebende, zur Fugenebene hin stufen-

förmig abgesetzte Lagerbuchsen zur Lagerung des Messerträgers bilden.

Eine andere zweckmäßige Ausführungsform gemäß der Erfindung ist dadurch geschaffen worden, daß der Betätigungsarm einen verstellbaren Anschlag aufweist, welcher die Schwenkbewegung des Betätigungsarms in den Hohlraum des Griffkörpers hinein begrenzt. Diese erfindungsgemäße Ausführungsform gestattet für gewisse Anwendungsfälle eine Schneidtiefenbegrenzung. Bei einer derartigen Schneidtiefenbegrenzung befindet sich der Sperrzapfen des Sperrgliedes außerhalb der für die Arretierung in der Schneidlage vorgesehenen Rast Aussparung, so daß der Betätigungsarm zur Aufrechterhaltung der Schneidlage dauernd angedrückt werden muß. Dieser sich mit der an sich vorteilhaften Möglichkeit einer Schneidtiefenbegrenzung verbindende Nachteil wird jedoch durch Anwendung der Erfindung dadurch wesentlich herabgemildert, daß eine Feder mit verhältnismäßig geringer Federkraft verwendet werden kann, die nur geringe Bedienungskräfte erfordert.

Die vorteilhafte Schneidtiefenbegrenzung kann entsprechend weiteren Merkmalen der Erfindung dadurch ausgestaltet sein, daß der Anschlag von einer sich etwa

709848/0576

sekantial zur Schwenkrichtung des Betätigungsarms erstreckenden, von diesem in einem Gewinde aufgenommenen, Stellschraube gebildet ist. Hierbei ist die Stellschraube zweckmäßig von einer in einer Schmalseite des Griffkörpers vorgesehenen Bedienungsöffnung her betätigbar.

In den Zeichnungen ist die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher dargestellt, es zeigen,

Fig. 1 ein Schneidgerät mit der Ansicht auf eine Breitseite,

Fig. 2 das Schneidgerät gemäß Fig. 1 nach Abdeckung einer Griffschale, wobei sich der die Messerklinge tragende Schneidarm in seiner Schutzlage befindet,

Fig. 3 das Schneidgerät in der Darstellungsweise gemäß Fig. 2, wobei jedoch der Schneidarm in seine Schneidlage übergeführt ist,

Fig. 4 eine Fig. 3 weitestgehend entsprechende Darstellung, jedoch mit herausgedrehter Stellschraube zur Herstellung einer Schneidtiefenbegrenzung und

Fig. 5 eine Darstellung gemäß der Schnittlinie V-V in Fig. 1.

In den Zeichnungen ist das Schneidgerät mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

Das Schneidgerät besitzt zunächst einen Griffkörper 11, welcher aus zwei Griffschalen 12, 13 besteht, die in einer mit x bezeichneten, gestrichelt eingetragenen, Fugenebene gegeneinanderstoßen (Fig. 5).

Der Griffkörper 11, welcher zwei einander gegenüberliegende Schmalseiten 14, 15 und zwei einander gegenüberliegende Breitseiten 16, 17 aufweist, bildet einen Hohlraum 18. In diesem Hohlraum 18 ist ein Messerträger 19 in Form eines doppelarmigen Hebels angeordnet. Der Messerträger 19 weist etwa in seinem mittleren Bereich eine Lagerbohrung 20 auf, die von Lagerbuchsen 21, 22 durchsetzt ist. Die Lagerbuchse 21 ist von der Griffschale 12 und die Lagerbuchse 22 von der Griffschale 13 gebildet. Wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, sind beide Lagerbuchsen 21, 22 stufenförmig abgesetzt, so daß seitliche Schultern 23, 24 zur seitlichen Lagerung des Messerträgers 19 entstehen.

Die Griffschalen 12, 13 sind im Bereich ihrer Lagerbuchsen von einer Befestigungsbohrung im wesentlichen durchsetzt. Diese Befestigungsbohrung ist in der Griffschale 13 als glatte Durchgangsbohrung 25 und in der Griffschale 12 als Sackloch-Gewindebohrung 26 ausgeführt. In der Bohrung 25, 26 ist eine Befestigungsschraube 27 vorgesehen, welche die beiden Griffschalen 12, 13 fest miteinander verbindet. Damit sich beide Griffschalen nicht um die Befestigungsschraube 27 herum gegeneinander verdrehen können, ist ein Sicherungsstift 28 an der Griffschale 12 vorgesehen, welcher in eine nicht dargestellte Bohrung in der Griffschale 13 eingreift.

Der Messerträger 19 bildet einen Schneidarm 29 und einen Betätigungsarm 30.

Auf dem Schneidarm 29 ist eine Messerklinge 31 form-schlüssig und mittels einer Schraube 32 auswechselbar gehalten.

Der Betätigungsarm 30 bildet an seinem rückwärtigen Ende eine Kreiskontur 33 um die in Fig. 5 eingezeichnete und mit y bezeichnete Schwenkachse. In der Kontur 33 sind zwei Rast Aussparungen 34, 35 eingearbeitet.

In die Rastaussparungen kann der Sperrzapfen 36 eines Sperrgliedes 37 eingreifen. Der Sperrzapfen 36 bildet eine rückwärtige Verlängerung 38, welche von einer Sperrfeder 39, deren rückwärtiges Ende sich innerhalb des Griffkörpers 11 abstützt, umschlossen ist. In etwa T-förmiger Anordnung geht vom Sperrzapfen 36 ein Führungsansatz 40 aus, welcher seitlich innerhalb eines etwa in der Fugenebene x angeordneten Führungsschlitzes 41 geführt ist. Der Führungsansatz 40 wiederum geht in eine außerhalb des Griffkörpers 11 angeordnete Betätigungs-handhabe 42 über. Im Betätigungsarm 30 ist in einer Gewindebohrung 43 eine Stellschraube 44 aufgenommen. Die im vorliegenden Falle mit einem nicht weiter dargestellten Innensechskant versehene Stellschraube 44 ist von einer in der Schmalseite 14 vorgesehenen Bedienungsöffnung 45 her mittels eines Schraubenschlüssels betätigbar.

Der Betätigungsarm 30 ist in Schwenkrichtung aus dem Hohlraum 18 nach außen von einer Kegelfeder 46 belastet.

Gemäß Fig. 2 ist der Messerträger 19 in seiner Schutzlage dargestellt, gemäß welcher der Sperrzapfen 36 in die obere Rastaussparung 35 eingreift.

709848/0575

Gemäß Fig. 3 hingegen ist das Schneidgerät in seiner Schneidstellung dargestellt, gemäß welcher der Sperrzapfen 36 in die untere Rastausparung 34 eingreift.

Gemäß Fig. 4 wird mittels der teilweise herausgeschraubten Stellschraube 44 eine Schneidtiefebegrenzung erzielt. Hierbei befindet sich der Sperrzapfen 36 gewissermaßen in einer Gleitstellung auf der Kontur 33 zwischen den Rastausparungen 34 und 35. Gemäß Fig. 4 wirkt eine Fingerkraft P von außen her gegen den Betätigungsarm 30, welche die Rückstellkraft der Feder 46 kompensiert. Sobald die Fingerkraft P entfallen würde, könnte der Sperrzapfen 36 auf der Kontur 33 entlanggleiten, um schließlich zur Herstellung der Schutzlage (entsprechend Fig. 2) in die Rastausparung 35 einzurücken.

Wie aus den Fig. 2-4 ersichtlich, bildet die untere Schmalseite 15 beiderseits eines Steges 49 eine Austrittsöffnung 47 und eine Austrittsöffnung 48. Die Austrittsöffnung 47 dient dem Ausschwenken des Schneidarmes 29 mitsamt der Messerklinge 31, während die Austrittsöffnung 48 zum Ausschwenken des Betätigungsarmes 30 vorgesehen ist. Die Griffschalen 12, 13 sind bezüglich der Fugenebene x im wesentlichen spiegelsymmetrisch gleich ausgebildet.

709848/0576

FIG. 1

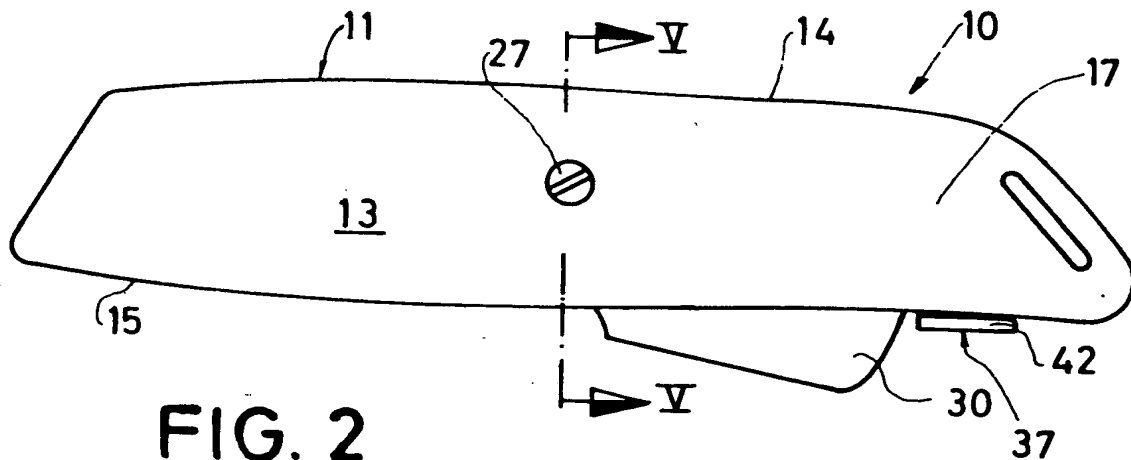


FIG. 2

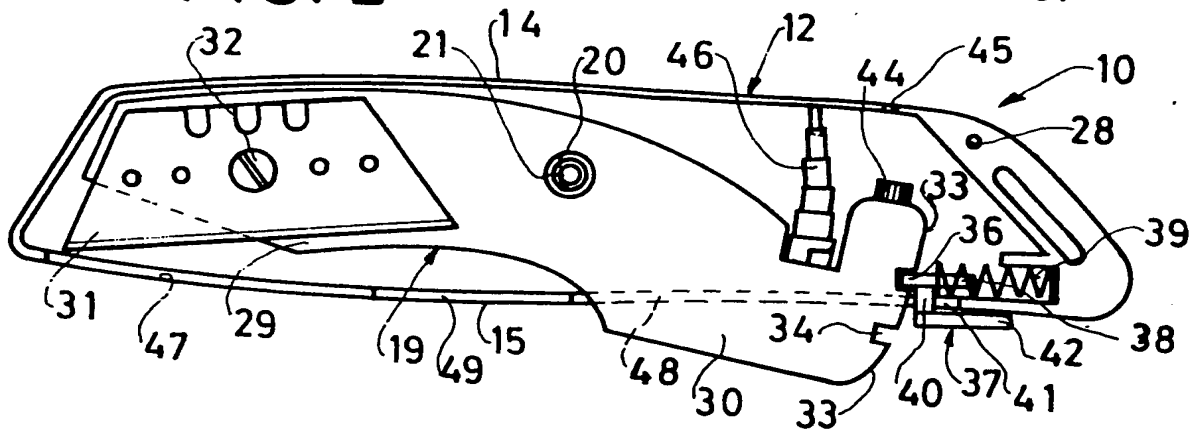
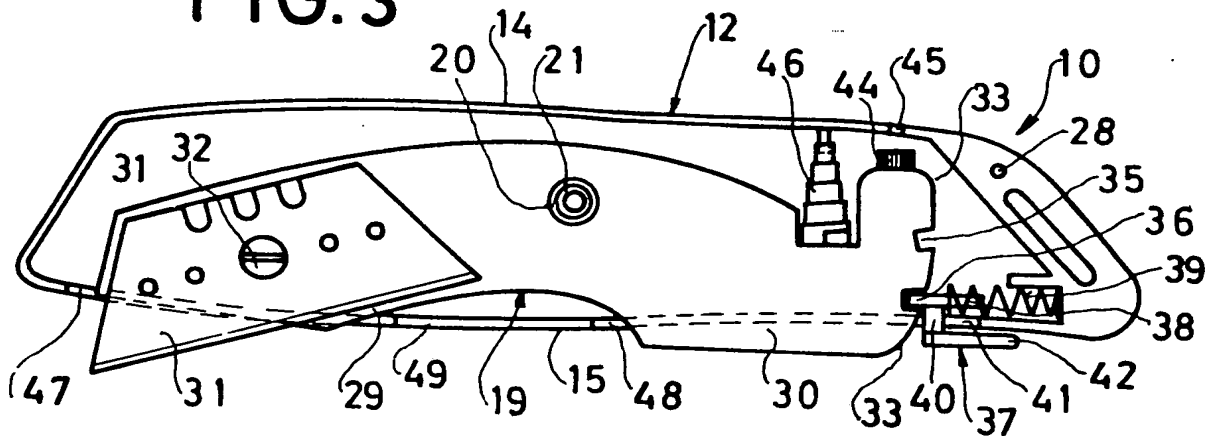


FIG. 3



709848/0576

FIG. 4 - 20-

2623490

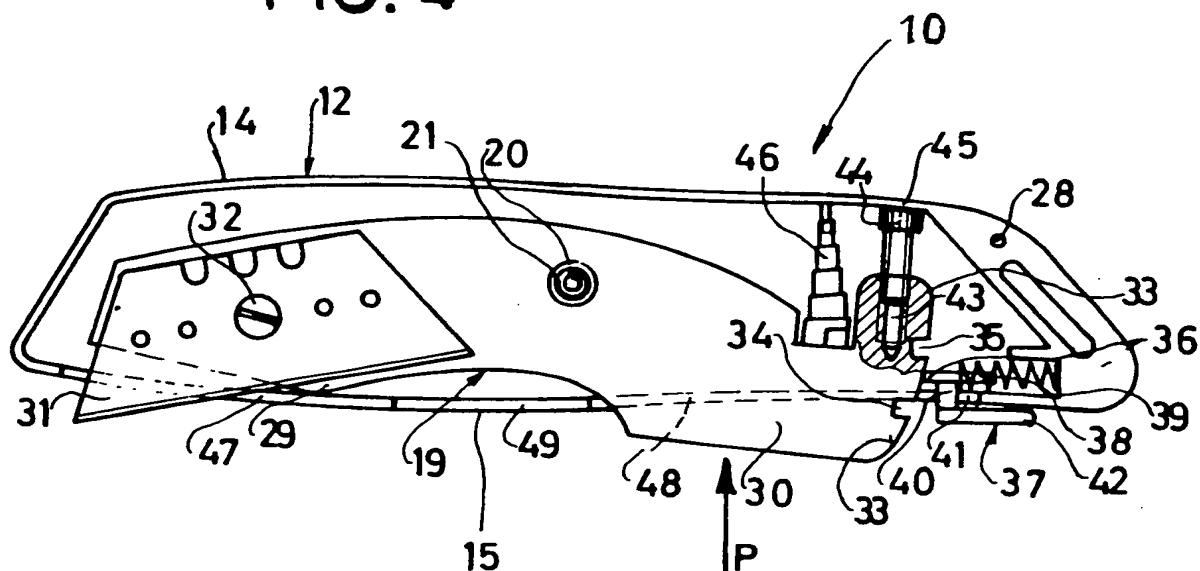
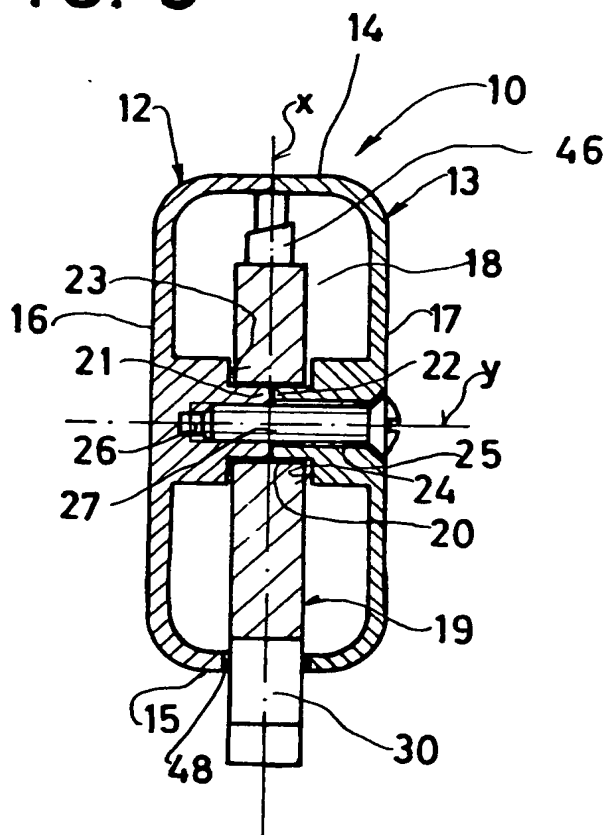


FIG. 5



709848/057 ,